

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-054226

(43)Date of publication of application : 28.02.1995

(51)Int.Cl. D02G 1/02  
D02G 1/04

(21)Application number : 05-216978 (71)Applicant : TEIJIN SEIKI CO LTD

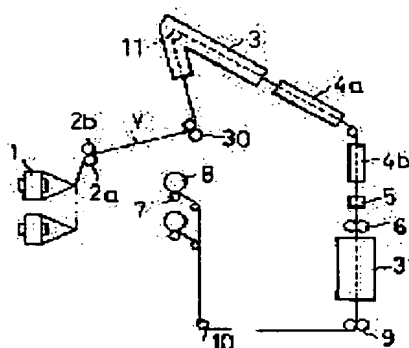
(22)Date of filing : 09.08.1993 (72)Inventor : SUGIOKA TAKAMI

## (54) DEVICE FOR DRAWING AND FALSE -TWISTING YARN

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide the device for drawing and subsequently false-twisting a yarn, capable of obtaining a processed yarn little in dyeing irregularity and having a high quality without causing the instability of the drawing point position of the yarn due to the fluctuation of false-twisting torque and the vibration of the yarn.

**CONSTITUTION:** The yarn-drawing and false-twisting machine comprising a heating means 3 for heating a traveling yarn and a false-twisting means 5 disposed in the downstream from the heating means and used for drawing and false-twisting the yarn is characterized in that a twist-stopping means 11 for stopping the propagation of the twists by the false-twisting means is disposed in the heating means.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3273524

[Date of registration] 01.02.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-54226

(43) 公開日 平成7年(1995)2月28日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

D 0 2 G 1/02

1/04

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

Z

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-216978

(22) 出願日 平成5年(1993)8月9日

(71) 出願人 000215903

帝人製機株式会社

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目9番1号

(72) 発明者 杉岡 隆美

愛媛県松山市北吉田町77番地 帝人製機株式会社松山工場内

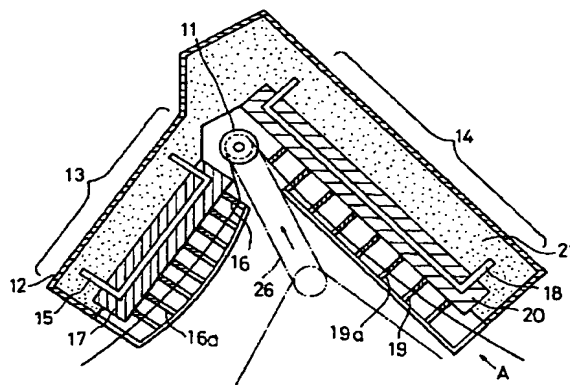
(74) 代理人 弁理士 三中 英治 (外1名)

(54) 【発明の名称】 糸条の延伸仮燃装置

(57) 【要約】

【目的】 仮燃トルクや糸の振動により糸条の延伸点位置が不安定とならず、染斑の少ない高品質の加工糸を得ることができる延伸した後、仮燃加工する装置を提供する。

【構成】 走行糸条を加熱する加熱手段(3)、加熱手段の下流に配設され糸条を施燃する仮燃手段(5)からなり、糸条を延伸し、仮燃するようにした糸条の延伸仮燃機において、仮燃手段による燃の伝播を止める燃止手段(11)を、加熱手段の内部に配設した糸条の延伸仮燃装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 走行糸条を加熱する加熱手段、該加熱手段の下流に配設され糸条を施燃する仮燃手段からなり、糸条を延伸し、仮燃するようにした糸条の延伸仮燃機において、前記仮燃手段による燃の伝播を止める燃止手段を、前記加熱手段の内部に配設したことを特徴とする糸条の延伸仮燃装置。

【請求項 2】 前記燃止手段を、加熱手段内を通過する糸条の温度がガラス転移点を越えた位置より仮燃手段側に配設したことを特徴とする請求項 1 に記載の糸条の延伸仮燃装置。

【請求項 3】 前記燃止手段は、回転自在な回転ローラであり、該回転ローラの軸受が流体動圧軸受で構成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の糸条の延伸仮燃装置。

【請求項 4】 前記燃止手段の上流にガイドが配設され、該ガイドと前記燃止手段の間で糸条を屈曲させて、該ガイドの摩擦により該ガイドの上流と下流で張力差を得るようにしたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の糸条の延伸仮燃装置。

【請求項 5】 前記燃止手段の上流で且つ前記加熱手段内に糸条への高抵抗付与手段を設け、該高抵抗付与手段による糸条への付与抵抗が、該高抵抗付与手段と前記燃止手段との間で糸条が受ける抵抗よりも大きいことを特徴とする請求項 1 に記載の糸条の延伸仮燃装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ポリエステル、ポリアミド等の合成繊維糸条を延伸した後、糸条に仮燃を付与する糸条の延伸仮燃装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の延伸仮燃装置においては、実開昭 59-73378 号公報に記載のように、延伸仮燃部に 1 個の加熱手段を配設し、この加熱手段の上流、すなわち、ヒータの入口側に糸条の燃止ガイドを配設している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、近年、延伸仮燃装置は糸処理速度が高速化し、それに伴い燃数が増加している。上述した従来技術においては、加熱手段の上流に、糸条の燃止ガイドが配設されているため、仮燃手段により付与された燃が糸条に沿ってヒータ内からヒータ入口の燃止めガイドまでに遡及しており、燃は糸条の延伸点またはその近傍まで到達している。このため、仮燃トルク、糸の振動により、糸条の延伸点の位置が不安定となり、糸条に染斑が発生するという問題があった。

## 【0004】

【発明の目的】本発明は、仮燃トルクや糸の振動により糸条の延伸点位置が不安定とならず、染斑の少ない高品質の加工糸を得ることができる延伸した後、仮燃加工す

る装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明においては、上記の目的を走行糸条を加熱する加熱手段、該加熱手段の下流に配設され糸条を施燃する仮燃手段からなり、糸条を延伸し、仮燃するようにした糸条の延伸仮燃機において、前記仮燃手段による燃の伝播を止める燃止手段を、前記加熱手段の内部に配設したことを特徴とする糸条の延伸仮燃装置により達成する。

## 【0006】

【作用】本発明によれば、加熱手段の中に糸条の燃止手段を配設しているため、該燃止め手段よりも上流部、つまり燃の掛かっていない位置で糸条に延伸を生ぜしめることが可能となり、燃の中での延伸を押さえることとなる。従って、糸条の仮燃トルク斑、糸条の振動により糸条に揺れが発生しても、延伸点の位置を安定した位置とすることができ、得られる加工糸の糸品質を向上させることが可能となる。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例を示す添付図面を参照して本発明を詳細に説明する。図 1 は本発明の延伸仮燃装置の断面図、図 2 は加熱手段の断面図、図 3 は A 矢視図、図 4 は燃止ローラの断面図である。

【0008】図 1 において供給原糸 1 から一対の引出しローラ 2 a、2 b によって引出された糸条 Y (ポリエステル、ポリアミド等の合成繊維糸条の半延伸糸 (POY)、または未延伸糸 (UDY)) は、一対のニップローラからなる供給ローラ 3 0 および同じく一対のニップローラからなる送りローラ 6 の間で延伸される。

【0009】供給ローラ 3 0 と送りローラ 6 の間には、L 字状に屈曲された加熱装置 3、加熱装置 3 の下流側にくの字状に配置された一対のスタビライジングラック 4 a、4 b、および糸条 Y を施燃する仮燃装置 5 が設けられている。スタビライジングラック 4 a、4 b は加熱装置 3 により加熱された糸条 Y を冷却するものである。仮燃装置 5 は、公知のスピンデルタイプ、多軸多板タイプ、その他のものが使用できる。

【0010】仮燃装置 5 により付与された燃は糸条 Y に沿って上流側に遡及し、加熱装置 3 において加熱され燃が熱固定される。

【0011】送りローラ 6 の下流側には適宜第 2 ヒータ 3 1 が設けられ、また必要に応じて第 2 ヒータ 3 1 は設けられていない。更に、送りローラ 9、1 0 を経た後、フリクションローラ 7 およびクレードルからなる巻取装置により糸条 Y はパッケージ 8 として巻取られる。

【0012】加熱装置 3 の構成を図 2 によって説明する。図示した実施例の加熱装置 3 は図 1 および図 2 に示すように L 字状に屈曲しており、その屈曲したそれぞれの部分を取囲む加熱装置のケース 1 2、このケース 1 2 内に設けられたシーズヒータ 1 5、1 8、シーズヒータ

15、18によりそれぞれ加熱される加熱手段の熱板17、20からなっており、熱板17、20の表面には中心部に糸走行用の溝16a、19aを有する糸規制ガイド16、19が多数設けられている。なお、シーズヒータ15、18に代え他の加熱体を用いてもよい。

【0013】上述のようにして形成されたL字状に屈曲した2つの仮燃装置部分の中間部には燃止めローラ11が回転可能に設けられている。燃止めローラ11は図2の面内において実線の通常処理位置および破線で示す糸掛け位置の間を移動可能にサポータ26に設けられている。これにより、燃止めローラ11の上流および下流により加熱装置3は2つの部分13、14に分離されている。なお、図2において符号21は加熱装置3の断熱材を示している。

【0014】燃止めローラ11の詳細を図4に示す。サポータ26に、シャフト23がナット27により締付けられている。シャフト23にはハの字状の多数の溝23aがその周面に形成されており、この溝が形成された部分に燃止めローラ本体22が装着されている。このようにして燃止めローラ11はシャフト23と燃止めローラ本体22の間に流体動圧空気軸受が構成されている。

【0015】フランジ24、25は燃止めローラ側面にスラスト用溝を具備し、シャフト23に嵌合しており、スラスト溝によりスラスト空気軸受を形成しており、燃止めローラ11の軸方向移動を防止するようになっている。

【0016】燃止めローラ本体22の表面には通常の燃止めローラにおいてよく知られているような多数の羽根部材22aが交互に形成されている。

【0017】上記構成からなる本実施例においては、供給原糸1から引出された糸条Yは供給ローラ30と送りローラ6の間で延伸される。この場合に加熱手段3により加熱されているとともに供給ローラと30と送りローラ6との間の速度差により延伸される。特に、ヒータ3内部においては燃止めローラ11が設けられており、燃止めローラ11までは仮燃手段5により付与されて燃が遡及している。この装置においては燃止めローラ11に達するまでに糸条は延伸されており、その状態で延伸された糸条に仮燃装置5による燃が付与されているために延伸点が固定され、従って糸条の所謂加工糸の糸品質が非常に良好となる。

【0018】本実施例においては、加熱手段3内を通過走行する糸条の温度が入口側から加熱され、その温度がガラス転移点を越えた位置よりも仮燃装置5側の位置に、燃止めローラ11が設置されている。従って、ヒータで加熱された糸条Yは入口から燃止めローラの間でガラス転移点を越える温度に加熱されているために、この間において糸条は確実に延伸されることになる。

【0019】本発明の別の実施例を図5に従って説明する。この実施例においては、加熱手段3を前述した実施

例のようにL字状に屈曲させずに、図5(a)に示すようにほぼ直線状に配置している。そして図5(a)の矢印B方向に見た場合に図5(b)においては糸条の燃止め手段を千鳥配置した3つのローラ31、32、33により構成している。同様に図5(c)においては、糸道から逸れてローラ32およびピン34を配置して構成している。これにより燃止め手段32と燃止め手段であるローラ32の上流側にガイドであるローラ31またピン34が配置され、このガイドと燃止め手段であるローラ32の間に糸条を屈曲させることになり、このようにすることにより、この燃止め手段11より上流の糸条には燃が遡及しないようにしており、この燃止め手段までの間で糸条は延伸され、延伸された後、燃掛けされるようになっている。

【0020】特に、図5(c)に示すように燃止め手段であるローラ32とガイドピン34の間で糸条を屈曲させ、ガイドの摩擦により糸ガイドの上流と下流で張力差を得るようにすることにより、この燃止めガイドにおいては確実に延伸が起こるようにすることができる。

【0021】他の態様として図5(d)に示すように、加熱板の糸規制ガイド19の間に図5(a)の面に直交する回転軸を有するローラ35を回転可能に設け、このローラ35により糸規制ガイド19上を走行する糸条Yを押し込むようにしてもよい。このローラ35は燃止め手段として作用し、このローラ35により糸条に沿って遡及する燃を止めており、且つ、このローラ35の設置位置は糸条温度がガラス転移点となる位置よりも下流側に位置しているために、加熱装置入口とローラ35の間で延伸点が確実に固定され、その固定された後に燃が付与されるために延伸点の変動が防止できる。

【0022】特に、上述の図5(c)に示すような加熱手段中に高抵抗付与手段を設けている場合には、この付与手段による糸条への付与抵抗手段と燃止め手段との間で糸条が受ける抵抗よりも大きくなるように設定することが好ましい。このようにすることにより高抵抗付与手段において確実に延伸点の固定が行える。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、加熱手段の中に糸条の燃止め手段を配設しているため、該燃止め手段よりも上流部、つまり燃の掛かっていない位置で糸条に延伸を生ぜしめることが可能となり、燃の中での延伸を押さえることとなる。従って、糸条の燃トルク斑、糸条の振動により糸条に揺れが発生しても、延伸点の位置を安定した位置とすることができ、得られる加工糸の糸品質を向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の延伸仮燃装置の断面図である。

【図2】加熱手段の断面図である。

【図3】A矢視図である。

【図4】燃止めローラの断面図である。

10

20

30

40

50

【図5】本発明の他の実施例を示し、(a)は断面図、(b)、(c)は図5(a)のB矢視図、(d)は図5(a)と同様な断面図の一部を示す。

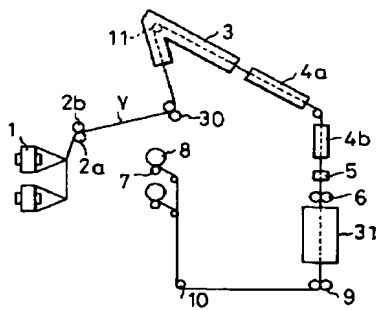
【符号の説明】

- 1 供給原糸
- 2 a 引出しローラ
- 2 b 引出しローラ
- 3 加熱装置
- 4 a スタビライジングラック
- 4 b スタビライジングラック
- 5 仮燃装置
- 6 送りローラ
- 7 フリクションローラ
- 8 パッケージ
- 9 送りローラ
- 10 送りローラ
- 11 燃止めローラ
- 12 加熱装置のケース

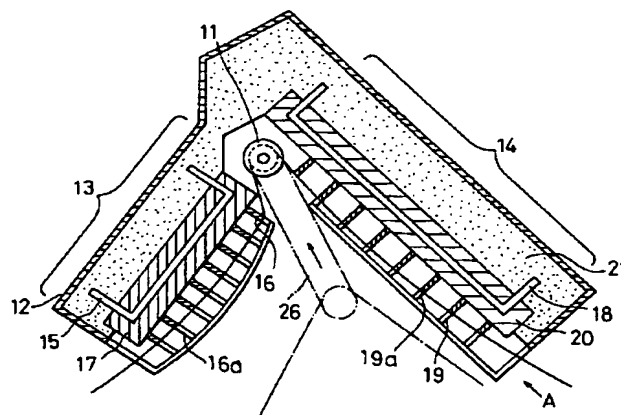
- \* 13 燃止めローラの上流の加熱装置
- 14 燃止めローラの下流の加熱装置
- 15 シーズヒータ
- 16 糸規制ガイド
- 17 加熱手段の熱板
- 18 シーズヒータ
- 19 糸規制ガイド
- 20 加熱手段の熱板
- 21 断熱材
- 10 22 燃止めローラ本体
- 23 シャフト
- 23 a 溝
- 24 フランジ
- 25 フランジ
- 26 サポータ
- 27 ナット
- Y 糸条

\*

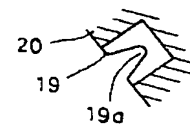
【図1】



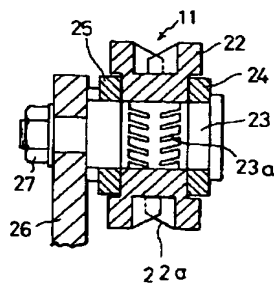
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

